

# ระบบคลังความรู้แบบดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับ

## Digital Repositories Knowledge to improve the quality of basic education compulsory

อนันต์ วรดิพิงศ์

### 1. บทนำ

นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ได้พัฒนาระบบ อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3G/4G/5G, Cloud Computing, เครื่องคอมพิวเตอร์, Notebook, Tablet, สมาร์ทโฟน (Smart Phone) และสมาร์ตดีไวส์ (Smart Device) แบบต่างๆ ให้มีความสามารถเป็นปัจจัยที่สำคัญในการทำกิจกรรมทุกด้าน เช่น การทำธุรกิจ การให้บริการของภาครัฐ การให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข การให้บริการทางการศึกษา บริการด้านความบันเทิงและด้านอื่นๆ [1] หลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการให้บริการทางการศึกษา การเรียนการสอนในทุกระดับชั้นเรียน เพื่อการขยายโอกาสและยกระดับคุณภาพทางการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่ง “การศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับ การศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับ คือเรียนครบ 9 ปี (ป1- ม3) ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 นับว่ามีความสำคัญมากต่อการพัฒนาบุคลากรของชาติ เป็นการสอนให้เด็กอายุระหว่าง 6-14 ปี ซึ่งมีอยู่ 7.4 ล้านคนคนทั่วประเทศปีการศึกษา 2555 – 2556 รัตนา ศรีเหรัญ [2] ให้เติบโตทั้งร่างกาย ปัญญา จิตใจ เป็นการสร้างคนให้มีความรู้ มีความสามารถ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นเช่น ทักษะด้านภาษา การคำนวณ การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ศิลปประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม เพื่อให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีลักษณะ

นิสัยจิตใจที่ดีงาม ฉลาด มีเหตุผล คิดเป็นแก้ปัญหาเป็น รู้จักพัฒนาตนเอง ช่วยเหลือผู้อื่น ไม่เป็นคนเห็นแก่ตัว เห็นความสำคัญของประโยชน์ส่วนรวม มีความพร้อมที่จะประกอบการทำงานอาชีพการงานต่อไป เป็นกำลังที่สำคัญของประเทศชาติ [3] เพราะการพัฒนาประเทศไม่ว่าจะเป็นส่วนใดต้องเริ่มมาจากการพัฒนาคนเป็นประการแรก การพัฒนาคนนั้นสามารถทำได้หลายรูปแบบ สิ่งที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาคนคือการให้โอกาสทางการศึกษาอย่างทั่วถึงทุกพื้นที่และมีคุณภาพอย่างเท่าเทียมกัน แต่ที่ผ่านมาเรายังเห็นข่าวว่ามีนักเรียนไทยกลุ่มหนึ่งชนะได้เหรียญทองเช่น “ปรบมือดังๆ 16 สุดยอดเด็กไทย คว่ำแชมป์โลกนับไม่ถ้วน” [4] ในขณะที่ก็ยังมีเด็กอีกกลุ่มหนึ่งอ่านหนังสือไม่ออกเขียนหนังสือไม่ได้ซึ่งการอ่านหนังสือไม่ออกเขียนหนังสือไม่ได้ของนักเรียนที่อยู่ในระดับการศึกษาภาคบังคับ จะมีผลต่อการเรียนต่อขั้นสูงขึ้นของเด็ก เพื่อให้มีความรู้ความสามารถเป็นกำลังในการพัฒนาชาติต่อไป หากเด็กจำนวนนี้ต้องออกจากการศึกษาภาคบังคับก่อนเวลาอันควรอาจจะทำให้เกิดปัญหาทางสังคม ดิดยาเสพติด อาชญากรรม เป็นแรงงานไร้คุณภาพ คนที่อยู่ในเมืองหรืออยู่ในกรุงเทพฯ อาจมองไม่เห็นภาพและคิดไม่ออกว่า เป็นไปได้อย่างไรที่เด็กไทยเรียนหนังสือจบชั้นประถมศึกษาแล้ว ยังอ่านหนังสือไม่ออกเขียนหนังสือไม่ถูก [5] สอดคล้องกับที่ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(สภาพัฒน์) ได้รายงาน

ภาวะสังคมไทยไตรมาสสาม ปี 2557 ล่าสุดเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2557 ที่ผ่านมา มีหัวข้อเกี่ยวกับคุณภาพนักเรียนไทยมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาดำ โดยเฉพาะปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ มีการอ้างอิงผลสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ที่ได้สุ่มสำรวจเมื่อปี 2556 พบว่า ในจำนวนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ราว 445,000 คน อยู่ในข่ายต้องปรับปรุงมากถึง 127,800 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 28.7 จำแนกเป็นเด็กที่อ่านไม่ได้เลย 27,000 คน อ่านได้แต่อยู่ในระดับปรับปรุง 23,700 คน, อ่านได้ไม่เข้าใจ 14,600 คน, อ่านได้เข้าใจบ้าง 62,000 คน ในขณะที่เด็กชั้น ป.6 จากจำนวน 444,000 คน อยู่ในข่ายต้องปรับปรุง 73,290 คนหรือประมาณร้อยละ 16.5 จำแนกเป็นเด็กที่อ่านไม่ได้เลย 7,880 คน, อ่านได้ แต่อยู่ในระดับปรับปรุง 6,750 คน, อ่านได้แต่ไม่เข้าใจ 7,080 คน และอ่านได้เข้าใจบ้าง 51,580 คน

ในภาพรวมปัจจุบัน แม้ว่าคนรุ่นใหม่ใช้เวลาเรียนมากกว่าคนรุ่นพ่อแม่ แต่ช่องว่างระหว่างคนที่ได้รับการศึกษาสูงสุดกับต่ำสุดยังห่างกันมากเหมือนเดิม ทั้งนี้ เด็กผู้ชายเรียนน้อยกว่าผู้หญิง เด็กภาคอีสานเรียนน้อยที่สุดเทียบกับภาคอื่น และเด็กในชนบท (นอกเขตเทศบาล) เรียนน้อยกว่าเด็กในเมือง (ในเขตเทศบาล) ดังนั้นเอง โดยรวมแล้ว ปัญหาช่องว่างความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาในกลุ่มประชากรไทยยังคงดำรงอยู่ และยังไม่ได้รับการแก้ไข ในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมา โดยคนต่างจังหวัด โดยเฉพาะในภาคอีสานจะเป็นกลุ่มที่เข้าถึงการศึกษาน้อยกว่าคนกรุงเทพฯ และเขตปริมณฑล [6]

การที่คุณภาพการศึกษาของไทยอยู่ในเกณฑ์ต่ำปรากฏตามผลคะแนน ONET ดู 3 ปีย้อนหลัง (2557-2556-2555) ที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 50% เกือบทุกวิชา [7] สอดคล้องกับผลการวิจัยของเว็ลด์อีโคโนมิกฟอรัม (World Economic Forum: WEF) ที่มีรายงานออกมาเมื่อ 3 กันยายน 2557 ผลการจัดอันดับความสามารถทางการแข่งขันนานาชาติด้านการศึกษาของไทยปี 2557 เปรียบเทียบกับปี 2556 พบว่า อันดับการศึกษาขั้นสูง (Higher Education and Training) ซึ่งรวมถึงมหาวิทยาลัย อาชีวศึกษาและมัธยมศึกษา มีอันดับดีขึ้น 7 อันดับจากอันดับ 66 ปี 2556 มาอยู่ที่ 59 และอยู่ในอันดับที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบกับ

กลุ่มอาเซียน 9 ประเทศ แต่สิ่งที่น่าวิตกและต้องได้รับการแก้ไข คือคุณภาพการศึกษาในระดับประถมศึกษา เนื่องจากคุณภาพการศึกษาทุกระดับ (ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษาและมหาวิทยาลัย) ไทยมีอันดับถดถอยลง คือ 1) คุณภาพระบบการศึกษาไทยลดต่ำลง 9 อันดับจากอันดับ 78 ปี 2556 มาอยู่ที่ 87 ปี 2557 อยู่ในอันดับที่ 6 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอาเซียน 9 ประเทศ 2) คุณภาพประถมศึกษาไทยลดต่ำลง 4 อันดับจากอันดับ 86 ปี 2556 มาอยู่ที่ 90 ปี 2557 และเป็นประเด็นสำคัญที่ WEF เน้นย้ำว่าไทยต้องเร่งพัฒนาคุณภาพทาง [8] ผู้เขียนเชื่อว่า เนื่องด้วยโอกาสทางการศึกษาที่แตกต่างกันของเด็กในวัยเรียน ภาคบังคับอายุระหว่าง 6-14 ปีที่มีอยู่ประมาณ 7.4 ล้านคนทั่วประเทศ ซึ่งคาดว่าอยู่ในเขตเมืองประมาณ 3.53 ล้านคน มีโอกาสเลือกโรงเรียนที่มีคุณภาพและมีอุปกรณ์การสอนที่ดีกว่าเด็กที่อยู่ในเขตชนบทคาดว่าประมาณ 3.87 ล้านคน และในจำนวนนี้ประมาณ 1.05 ล้านคนเรียนอยู่ในโรงเรียนขนาดเล็ก [9] กล่าวหาว่าโรงเรียนขนาดเล็กมีอยู่ 14,397 โรงเรียน (คิดเป็น 46% ของโรงเรียนประถม 29,054 โรงเรียน) เป็นโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนต่ำกว่า 120 คนในจำนวนนี้พบว่าปัจจุบันไม่มีนักเรียนแล้ว 137 โรง เป็นโรงเรียนที่มีนักเรียน 1-20 คน มี 444 โรงเรียน, นักเรียน 21-40 คน มี 1,967 โรงเรียน, นักเรียน 41-60 คน มี 3,082 โรงเรียน, นักเรียน 61-80 คนมี 3,355 โรงเรียน, นักเรียน 81-100 คนมี 3,040 โรงเรียน และนักเรียน 101-120 คน มี 2,372 โรงเรียน เหตุที่บ้านเรามีจำนวนโรงเรียนมากมายขนาดนี้ก็เพราะในสมัยก่อนนักเรียนอยู่ในที่กันดาร เด็กต้องเดินเท้ากันไกลจึงต้องเปิดโรงเรียนจำนวนมากอย่างไรก็ดีเมื่อบ้านเมืองเจริญขึ้น “ถนนดำ” ไปถึงกันทั่ว

กระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงสภาพปัญหาจากการจัดและพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการในระยะที่ผ่านมา ซึ่งพบว่ายังมีปัญหาคือจำเป็นต้องปรับปรุงและพัฒนาทั้งด้านการส่งเสริมโอกาสทางการศึกษาแก่ประชาชน ด้านคุณภาพการศึกษาโดยเฉพาะระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่ยังอยู่ในระดับต่ำ ตลอดจนสภาพการบริหารและจัดการศึกษาที่ยังต้องเพิ่มเติมในด้านประสิทธิภาพ จึงได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษาของ

กระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ.2555-2559 โดยจัดทำขึ้นภายใต้กรอบทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ.2555-2559 และสอดคล้องเชื่อมโยงกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550

## 2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อขยายโอกาสและยกระดับคุณภาพการศึกษาไทยที่ผ่านมา

กระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดสรรงบประมาณสนับสนุนโรงเรียนและโครงการต่าง ๆ ให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาทุกระดับชั้น ทั้งมหาวิทยาลัย วิทยาลัย อาชีวศึกษา มัธยมศึกษา ประถมศึกษา และชั้นเด็กเล็กโดยตลอดมากกว่า 20 ปี เฉพาะอย่างยิ่งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับมีการใช้ การจัดการศึกษาด้วยการสื่อสารผ่านดาวเทียม และการจัดการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning) หรือการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) ทั้งนี้เพื่อขยายโอกาสและยกระดับคุณภาพทางการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับให้สูงขึ้น อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ

### 2.1 การจัดการศึกษาด้วยการสื่อสารผ่านดาวเทียม

การจัดการศึกษาด้วยการสื่อสารผ่านดาวเทียม มีองค์ประกอบอย่างน้อย 6 ส่วน คือ 1) ห้องสอนต้นทางหรือสื่อ (Digital Content) ที่บันทึกไว้ก่อนแล้ว 2) จานส่งสัญญาณดาวเทียม(uplink) 3) ช่องสัญญาณดาวเทียม 4) จานรับสัญญาณดาวเทียม 5) กล้องรับสัญญาณและเครื่องรับโทรทัศน์ 6) การจัดการสอน



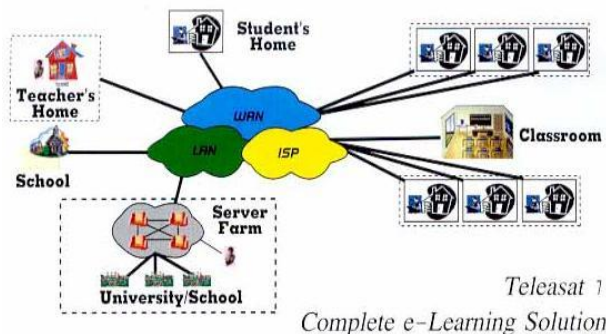
ภาพที่ 1 การจัดการศึกษาด้วยการสื่อสารผ่านดาวเทียม

การจัดการศึกษาด้วยการสื่อสารผ่านดาวเทียมที่มีบริการอยู่ในประเทศไทยขณะนี้ดำเนินการโดยมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมเป็นโครงการที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอนทางไกลด้วยการสื่อสารผ่านดาวเทียมที่ดีที่สุดในโลกโครงการหนึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงการสอนนี้ได้จากทุกพื้นที่ที่อยู่ใต้ฟ้าเมืองไทยและประเทศรอบข้าง โดยมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมจะทำการถ่ายทอดการเรียนการสอนหลักสูตรขั้นพื้นฐานจากโรงเรียนวังไกลกังวล โรงเรียนราชภัฏของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในรูปแบบ “ถ่ายทอดสด 1 ช่อง 1 ชั้น” ตั้งแต่ประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง มัธยมศึกษาปีที่ 6 รวม 12 ช่อง 12 ชั้นสอนโดยครูคนเดียวกัน เวลาเดียวกัน คุณภาพเดียวกัน ถ่ายทอดโดยตรงจากโรงเรียนวังไกลกังวล เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้โรงเรียนต่างๆ ที่ขาดแคลนครูโดยเฉพาะครูประจำวิชาที่มีอยู่กว่า 14,000 โรงเรียนสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนได้เท่าเทียมกัน ความสำเร็จของการดำเนินงาน ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ที่เป็นผลจากการเรียนกับระบบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ “ครูตู้” เป็นที่น่าพอใจอย่างยิ่ง และมีสถิติสูงขึ้นทุกปี ขณะนี้มีผู้สำเร็จการศึกษาจากการศึกษาด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม จากทุกภาคของประเทศไทย และสามารถเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาและประสบความสำเร็จเป็นจำนวนมาก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี [14] แต่การเรียนผ่านระบบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ “ครูตู้” จะต้องเรียนตามเวลาที่มีการถ่ายทอดการสอนมาจากโรงเรียนไกลกังวลเท่านั้นไม่สามารถเลือกเรียนวิชาตามช่วงเวลาที่ต้องการเรียนได้ เป็นผลให้นักเรียนบางส่วนไม่สามารถเข้าเรียนได้ จึงต้องมีระบบ

การจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning) หรือการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) เป็นอีกทางหนึ่งเพื่อให้นักเรียนเลือกเรียนได้ตามอัธยาศัยมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม [10]

## 2.2 การจัดการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning)

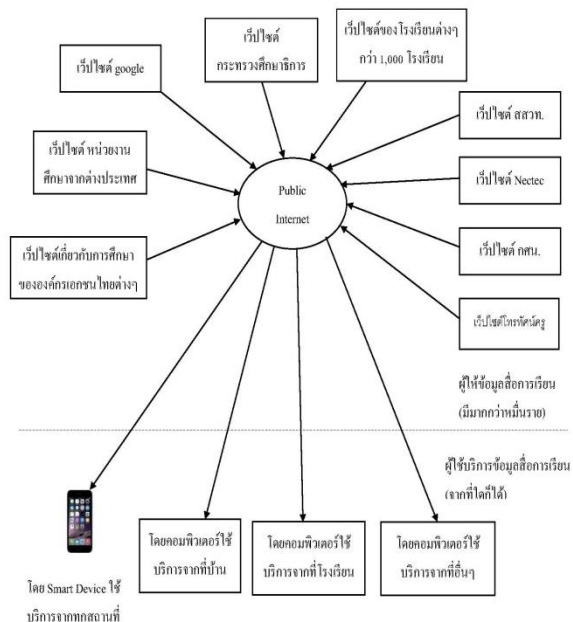
การจัดการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning) หรือการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีสารสนเทศกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้าน สถานที่และเวลา [11] ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลรูปแบบดิจิทัล (Digital Content) ที่เป็นข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่น ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้จากทั่วโลก จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ผู้เรียนและผู้สอนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการติดต่อ สื่อสารผ่านบริการต่าง ๆ เช่นการรับส่ง E-mail, Line, Facebook, WebEx, เป็นต้น ส่วนใหญ่ผู้สอนจะใช้อินเทอร์เน็ตในการนำเสนอบทเรียน สอน สั่งงาน ตอบคำถามข้อสงสัย รับงานที่นักเรียนส่ง ฯลฯ ส่วนผู้เรียนจะใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษาเรียนรู้ ส่งงานให้ผู้สอน ทบทวนบทเรียน ติดต่อสื่อสาร สอบถามหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เรื่องต่าง ๆ กับครูผู้สอนหรือผู้เรียนด้วยกัน



ภาพที่ 2 การจัดการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต

เนื่องจากการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning) หรือการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) เป็นการใช้ความสามารถของซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) ให้ทำงานได้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อทั้งแบบ

อินเทอร์เน็ต และอินทราเน็ตขององค์กรที่มีอยู่แล้ว เป็นผลให้การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) ทำได้ง่าย ด้วยงบประมาณในการจัดตั้งเริ่มต้นตั้งแต่ไม่ถึง 1 แสนบาท จนถึงมากกว่า 100 ล้านบาท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพและประสิทธิภาพของ 6 องค์ประกอบ คือ 1) ผู้สอนหรือสื่อการสอนที่บันทึกไว้ก่อนแล้ว(Digital Content) 2) เครื่องServer และ โปรแกรม LMS (ส่วนนี้อาจจะเป็นของตนเอง หรือเช่าระบบ Cloud ก็ได้) 3) การจดและสร้างเว็บไซต์ (Website) 4) ขนาควงจรการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 5) การจัดการสอน ดังนั้นระบบเว็บไซต์ (Website) การจัดการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning) และ 6) อุปกรณ์ปลายทาง เช่น PC, Notebook, Tablet และ Smartphone ดังนั้นจึงเกิดเว็บไซต์ (Website) ขึ้นมากมายหลายร้อยหลายหมื่นเว็บไซต์ทั้งในประเทศ และต่างประเทศที่ให้บริการส่วนหนึ่งของการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning)



ภาพที่ 3 เว็บไซต์ที่ให้บริการข้อมูลสื่อการเรียน

ที่ผู้เขียนกล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นว่าแม้เราจะลงทุนระบบและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาด้วยเงินจำนวนมากแต่หากเราขาดการจัดการที่ดีกับเนื้อหาหรือสื่อการเรียน (Digital Content) แล้ว การลงทุนระบบและ

อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเหล่านั้นก็ไม่อาจทำให้คุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับสูงขึ้นตามต้องการได้

### 3. ทำไมการจัดและพัฒนาศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการในระยะที่ผ่านมาจึงไม่สามารถทำให้คุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับของไทยสูงขึ้น

กระทรวงศึกษาธิการ [12] กล่าวว่าปัญหาการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการพัฒนาวัสดุอุปกรณ์มากกว่าการนำเนื้อหาสาระในสื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศไปใช้ในการเรียน การสอน และการพัฒนาผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและจัดกระบวนการเรียนรู้ ครูและนักเรียนนำความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเองน้อย ประกอบกับสถานศึกษามีจำนวนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับสื่อไม่เพียงพอ ถ้าสมัยรวมทั้งครูยังไม่สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอนได้อย่างแท้จริงและผู้เรียนไม่ได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบกับสถานศึกษา บางแห่งยังขาดสื่อที่ทันสมัยและมีคุณภาพ ทำให้ไม่เพียงพอต่อการใช้เพื่อศึกษาค้นคว้า หาความรู้ด้วยตนเองของครูและผู้เรียน

ผู้เขียนเห็นด้วยกับรายงานของกระทรวงศึกษาธิการข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นที่ว่า “สนใจในการพัฒนาวัสดุอุปกรณ์มากกว่าการนำเนื้อหาสาระในสื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศไปใช้ในการเรียนการสอน” อีกปัญหาหนึ่งที่ผู้เขียนเห็นคือการขาดการจัดการเนื้อหาสาระในสื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศ (Digital Content) ที่มีอยู่มากมายให้มีคุณภาพและระบบที่ดีตามที่ผู้เขียนได้เคยเขียนไว้ว่า [13] ที่ผ่านมามีหน่วยงานของรัฐและเอกชนมากมายหลายหน่วยงาน พัฒนาเนื้อหาของสื่อการสอนอยู่ในรูปแบบดิจิทัล (Digital Content) สำหรับการเรียนแบบ e-learning เพื่อสร้างโอกาสทางการศึกษาให้มีความเท่าเทียมกัน เช่น สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงานอุดมศึกษา, สำนักงานอาชีวศึกษา, การศึกษานอกระบบ, ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ

คอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC), สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (SIPA), สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร , กระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงต่างๆ โดยเป็นสภาพต่างคนต่างทำขาดการบูรณาการร่วมกัน เป็นเหตุให้เกิดปัญหาหลายประการ ปัญหาใหญ่ที่พบในขณะนี้คือ

1) ผู้เรียนต้องใช้เวลานานเกินความจำเป็นที่จะหาข้อมูล (Digital Content) ที่ต้องการ โดยเฉพาะเด็กนักเรียนอายุ 6-14 ปีที่ต้องการตอบสนองเร็ว แต่เด็กไม่รู้ว่าจะมุ่งไปเว็บ e-learning (Website) ไหน เพราะว่ามีเว็บไซต์และข้อมูล (Digital Content) หลากหลายรูปแบบอยู่ในอินเทอร์เน็ต

2) ทำให้เกิดความแตกต่างในการรับรู้ของเด็กที่ต้องการทบทวนวิชาพื้นฐานผ่านอินเทอร์เน็ตเพราะพบข้อมูลพื้นฐานสื่อการเรียน (Digital Content) ที่แตกต่างกัน

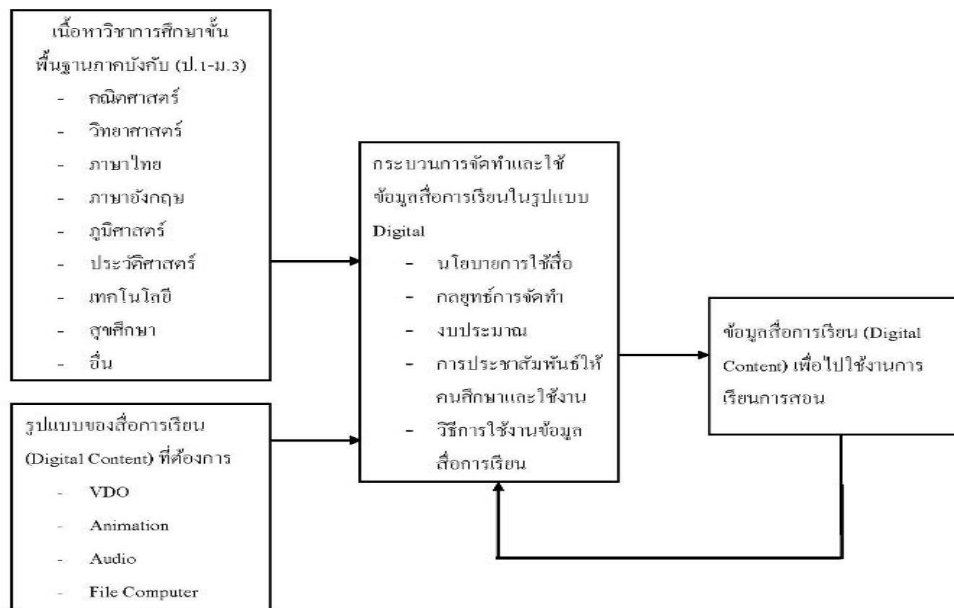
3) ทำให้เด็กเกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากใช้การศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning) จนถึงทุกวันนี้ยังไม่มีการประกาศให้เว็บไซต์ไหนให้เป็นเว็บไซต์กลางที่ให้เด็กทุกคนเข้าถึงข้อมูล (Digital Content) ของวิชาพื้นฐานที่น่าเชื่อถือได้โดยง่าย

ซึ่งสื่อการสอนก็เป็นหนึ่งใน 5 เรื่องหลักที่ชี้ให้เห็นสภาพปัญหาการศึกษาไทยในปัจจุบันพบว่ามียู่ 5 เรื่องหลักที่ทำให้การศึกษาไทยย่ำอยู่กับที่คือ 1) หลักสูตร สื่อการสอน และเทคโนโลยี 2) ระบบการประเมินผลผู้เรียน 3) ระบบประเมินและพัฒนาคุณภาพครู 4) ระบบการประเมินคุณภาพสถานศึกษา และ 5) ระบบการเงินเพื่อการศึกษา [14]

มาตรฐานของสื่อการเรียน/สอนหรือเรียกว่าข้อมูล(Digital Content)มีองค์ประกอบดังนี้ 1) เนื้อหาสาระวิชา หรือข้อมูลหรือภาพ 2) ดิจิทัลเทคนิคที่ใช้ทำสื่อการสอนมียู่ด้วยกัน 4 รูปแบบ VDO, Animation, Audio, Computer file เช่น PDF, Xcel และ Powerpoint ดังนั้นทั้ง 2 ข้อ จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้สื่อการเรียน/การสอน (Digital Content) ที่ทำออกมามีความแตกต่างถึงแม้จะเป็นเนื้อหาสาระเดียวกันเช่น ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับ มีสื่อการสอนวิชาภาษาอังกฤษ วิชาเลข

คณิต วิชาวิทยาศาสตร์ ที่หลากหลายมากทำให้ผู้เรียนต้องใช้เวลานานเกินความจำเป็นที่จะหาข้อมูลสื่อการเรียน/การสอน

(Digital Content) ที่ต้องการ โดยเฉพาะเด็กนักเรียนอายุ 6-14 ปีที่ต้องการตอบสนองเร็ว



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดการจัดทำและใช้งานข้อมูล สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบดิจิทัล

#### 4. ระบบคลังความรู้แบบดิจิทัล (Digital Repositories Knowledge)

นวัตกรรมและการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่อย่างต่อเนื่อง การพัฒนา Mobile Application ต่างๆ ทำให้การดูข้อมูลรูปแบบดิจิทัล (Digital Content) ผ่านสมาร์ทโฟน (Smart phone) สมาร์ททีวี (Smart device) สะดวกและใช้ง่ายยิ่งขึ้น [1] กรอบกับการขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของไทยทั้งที่มีสาย (XDSL, FTTH) และแบบไร้สาย (3G, 4G/LTE, WiMAX) มีนโยบายที่จะพัฒนาให้ครอบคลุมทั่วถึงและเพียงพอโดยมีเป้าหมายโครงข่ายบรอดแบนด์ให้ครอบคลุมประชากร ปี 2558 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และปี 2563 ร้อยละ 95 ที่ได้มาตรฐานและราคาเป็นธรรม โดยศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของภูมิภาค มี Optical Fiber ไม่ต่ำกว่า 100 Mbps ส่วนด้านการศึกษาปี 2558 จะให้มีบรอดแบนด์ครอบคลุมในระดับตำบล และปี 2563 ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ [15] พัฒนาการที่กล่าวมานี้มีส่วนส่งเสริมให้ระบบการศึกษาผ่าน

อินเทอร์เน็ต (e-learning) มีความจำเป็นและสำคัญมากขึ้นกับการจัดการเรียนการสอนในยุคศตวรรษที่ 21 ฉะนั้นระบบการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning) จึงเหมาะที่จะนำมาเป็นระบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาให้เท่าเทียมกัน เพื่อการพัฒนาคุณภาพและยกระดับมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับของประเทศให้สูงขึ้นได้ แต่ผู้เขียนเห็นว่าจะต้องมีการปฏิรูปสื่อการสอนรูปแบบดิจิทัล (Digital Content) และจัดการเรียนการสอนของการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับในรูปแบบดิจิทัลใหม่ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันดังนี้

4.1 ลักษณะสื่อการสอนรูปแบบดิจิทัล (Digital Content) ที่พึงประสงค์

4.1.1 เป็นสื่อการสอนรูปแบบดิจิทัลที่มีเนื้อหาแบบเป็นตอนๆ เฉพาะเรื่องของแต่ละวิชาที่นักเรียนจะต้องเรียนตามหลักสูตรพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ตัวอย่างวิชาเลขคณิต แบ่งเป็นตอน ๆ เช่น การคูณเลข 2 หลัก การคูณเลขเศษส่วน

การหาร้อยละ การถอดรูป 2 การถอดรูป 10 การถอดรูป 111, วิชาวิทยาศาสตร์ แบ่งเป็นตอนๆ เช่น การหักเหของแสง ระบบสุริยะจักรวาล การนำความร้อน แรงเสียดทาน วิชาอื่นๆเช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เทคโนโลยี สุขศึกษา ก็ทำแบบเป็นตอนๆ เหมือนกัน

4.1.1.1 เพื่อให้เด็กนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับ ระดับ ป.1 จนถึง ม.3 เรียนทบทวนและได้ศึกษาล่วงหน้าผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning)

4.1.1.2 เพื่อให้ครูผู้สอนใช้สื่อการสอนนี้เป็นอุปกรณ์เตรียมการสอนนักเรียน ตามหลักสูตรพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการได้

4.1.1.3 เพื่อให้กระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปรับปรุงเนื้อหาวิชาพื้นฐานที่เหมาะสมสำหรับแต่ละชั้นเรียนตามยุคสมัยได้อย่างรวดเร็ว

4.1.2 เป็นสื่อการสอนรูปแบบดิจิทัลที่มีเนื้อหาแบบเป็นตอนๆเฉพาะเรื่องของแต่ละวิชาที่นักเรียนจะต้องเรียนตามหลักสูตรพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ในรูปแบบ VDO ขนาดความยาวไม่ควรเกิน 10 นาที หรือ AUDIO ขนาดความยาวไม่ควรเกิน 20 นาที หรือ Animation ขนาดความยาวไม่ควรเกิน 8 นาที หรือ File Computer ขนาดความยาวไม่ควรเกิน 10 หน้า ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนเลือกเรียนเรื่องที่สนใจแบบเจาะจงผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning) มีสมาธิดูเรียนต่อเนื่องจนจบตอนนั้นๆ และเรียกดูซ้ำได้บ่อยๆ

4.2 กระบวนการจัดทำสื่อการสอนรูปแบบดิจิทัล (Digital Content)

การสร้างระบบคลังความรู้แบบดิจิทัล (Digital Repositories Knowledge) เป็นเรื่องที่ต้องใช้การบริหารจัดการระดับนโยบายของรัฐโดย กำหนดให้เป็นวาระแห่งชาติให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมกันปฏิรูปสื่อการสอนรูปแบบดิจิทัล (Digital Content) และจัดการเรียนการสอนของการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ภาคบังคับในรูปแบบดิจิทัลใหม่ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันดังนี้

4.2.1 ให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักเพื่อทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆในการสร้างคลังความรู้ความรู้แบบดิจิทัลสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับ

4.2.2 กำหนดกลยุทธ์การจัดทำสื่อการสอนแบบดิจิทัลสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับ “คือให้การสร้างระบบคลังความรู้แบบดิจิทัล (Digital Repositories Knowledge) ได้รวดเร็ว ถูกต้อง คุ่มค่าต่อการลงทุน” ดังนั้น ควรเริ่มจากประเมินสื่อการสอนแบบดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน จากนั้นคัดเลือกที่เหมาะสมทั้งจากในประเทศต่างประเทศว่ามีวิชาและตอนใดบ้างที่ใช้งานได้ หากไม่มีวิชาหรือตอนใดก็ให้จัดทำใหม่ซึ่งการจัดทำใหม่ควรจะให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการเสนอสื่อการสอนแบบดิจิทัล เช่นการจัดการประกวดคัดเลือกสื่อการสอนแบบดิจิทัล จากทั่วประเทศ

4.2.3 ให้มีเว็บไซต์ที่ง่ายเป็นประตูทางเข้าเพื่อให้ นักเรียน ครูและผู้สนใจสามารถเข้าเรียนหรือศึกษาหาความรู้จากคลังความรู้แบบดิจิทัลนี้ และสามารถเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์การศึกษาอื่นได้

4.2.4 จัดสรรงบประมาณให้ดำเนินการอย่างเพียงพอและเสร็จสมบูรณ์

4.2.5 มีการประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการใช้คลังความรู้แบบดิจิทัล โดยขอความร่วมมือจากผู้มีรายการโทรทัศน์ หรือผู้จัดละครให้มีบทแทรกที่แสดงการใช้คลังความรู้แบบดิจิทัลนี้

4.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการมีระบบคลังความรู้แบบดิจิทัล (Digital Repositories Knowledge)

การมีคลังความรู้แบบดิจิทัลจะเหมือนกับเรามีหอสมุดแห่งชาติแบบ ออนไลน์ ที่นักเรียนไม่ว่าจะอยู่ที่ใด ขอให้เข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตทั้งแบบไร้สายและมีสายก็สามารถเข้าสู่คลังความรู้แห่งนี้เพื่อการทบทวนและเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning) ได้

4.3.1 ผู้เรียนต้องไม่ต้องใช้เวลานานที่จะหาข้อมูลสื่อการเรียน (Digital Content) ที่ต้องการ โดยเฉพาะเด็กนักเรียน

อายุ 6-14 ปีที่ต้องการตอบสนองเร็ว เด็กจะรู้ว่าจะไปเว็บไซต์ใดที่ได้ข้อมูลสื่อการเรียน (Digital Content) ตามมาตรฐานวิชาเรียน

4.3.2 ทำให้ไม่เกิดความแตกต่างในการรับรู้ของเด็กที่ต้องการทบทวนวิชาพื้นฐานผ่านอินเทอร์เน็ตเพราะเด็กสามารถเข้าถึงข้อมูลพื้นฐานสื่อการเรียน (Digital Content) ตามมาตรฐานวิชาเรียนได้แบบเดียวกัน

4.3.3 ทำให้เด็กเกิดความสนุกไม่เบื่อหน่ายที่จะใช้การศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต (e-learning) เพราะเด็กทุกคนเข้าถึงข้อมูล (Digital Content) ของวิชาพื้นฐานที่น่าเชื่อถือได้โดยง่าย ทำให้เรียนรู้และทำงานได้รวดเร็ว

4.3.4 การสร้างระบบคลังความรู้แบบดิจิทัลจะเป็นการยกระดับมาตรฐานการจัดทำสื่อการเรียนการสอนของประเทศ เป็นการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และทบทวนวิชาได้ตามอัธยาศัยไม่ขึ้นกับสถานที่และเวลา

4.3.5 การสร้างระบบคลังความรู้แบบดิจิทัลเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาที่รองรับการพัฒนาโครงข่ายบรอดแบนด์ไปทั่วประเทศที่จะให้เด็กทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมในการเข้าถึงข้อมูลการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับที่เหมือนกัน

4.3.6 การสร้างระบบคลังความรู้แบบดิจิทัลเป็นการพัฒนาข้อมูล (Content) ที่จะรองรับใช้งานได้กับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในอนาคต

4.3.7 เป็นการใช้งบประมาณแผ่นดินอย่างคุ้มค่า เนื่องจากทำเป็นมาตรฐานกลางไม่ต้องให้ต่างคนต่างทำสื่อการเรียนแบบดิจิทัล

## 5. สรุป

การมีคลังความรู้แบบดิจิทัล (Digital Repositories Knowledge) เพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับตามรูปแบบที่กล่าวข้างต้น “เป็นการปฏิรูปสื่อการสอนและสร้างคลังข้อมูลสื่อการเรียนรูปแบบดิจิทัล (Digital Content)” ที่สามารถใช้ได้กับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์สมาร์ตดีไวส์

(Smart device), Application Software, การขยายโครงข่ายบรอดแบนด์เพื่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงทั้งที่มีสาย (XDSL, FTTX) และแบบไร้สาย (3G, 4G/LTE, WiMAX) ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ ซึ่ง “คลังความรู้แบบดิจิทัล” ยังสามารถทำงานกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พัฒนาเหล่านั้นได้

แต่ถ้ามุ่งพัฒนาวัสดุและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพียงด้านเดียวโดยไม่พัฒนา “คลังความรู้แบบดิจิทัล” ไว้ก่อนจะทำให้การใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไม่บรรลุผลตามความต้องการหรืออาจล้มเหลวได้ เช่น บางโครงการในอดีตที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้งานก่อนการพัฒนา ความรู้แบบดิจิทัล

การพัฒนาค้นหาความรู้แบบดิจิทัล (Digital Repositories Knowledge) จะสามารถยกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศได้เพราะคลังความรู้จะเป็นคลังฐานความรู้ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ออนไลน์ เหมือนกับเรามีหอสมุดแห่งชาติที่ออนไลน์อยู่ตลอดเวลาให้นักเรียนไม่ว่าจะอยู่ที่ใดก็สามารถเข้าสู่คลังความรู้แห่งนี้ ผ่านอินเทอร์เน็ตทั้งแบบไร้สายและมีสายได้ ทำให้นักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับได้มีโอกาสเรียนรู้ความรู้พื้นฐานได้อย่างเท่าเทียมกัน นำไปสู่การพัฒนาเด็กนักเรียนอายุระหว่าง 6-14 ปี ให้เติบโตทั้งร่างกาย ปัญญา จิตใจ เป็นการสร้างคนให้มีความรู้ มีความสามารถ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นเช่น ทักษะด้านภาษา การคำนวณ การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ศิลปประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม เพื่อให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีลักษณะนิสัยจิตใจที่ดีงาม ฉลาด มีเหตุผล คิดเป็นแก้ปัญหาเป็น รู้จักพัฒนาตนเอง ช่วยเหลือผู้อื่น ไม่เป็นคนเห็นแก่ตัว เห็นความสำคัญของประโยชน์ส่วนรวม มีความพร้อมที่จะประกอบกิจการงานอาชีพการงานต่อไป เป็นกำลังที่สำคัญของประเทศชาติต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- [1] David W. Cearley., The Top 10 Strategic Technology Trends for 2016 Gartner, Inc. 2015.
- [2] รัตนา ศรีเหรียญ, สถิติการศึกษาของประเทศไทย ปีการศึกษา 2555-2556, กรุงเทพมหานคร: พรักหวานกราฟฟิค, 2557.



- [3] ธงทอง จันทรางศุ, แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552-2559), กรุงเทพมหานคร: พรักหวานกราฟฟิค, 2553.
- [4] teen.mthai.com, 2557, เด็กไทยเก่งกว่าแชมป์การศึกษา ระดับ โอ ลิม ปิก 2014, [online], แหล่งที่มา : <http://teen.mthai.com/education/76338.html>
- [5] อุมารณ ภัทรวานิชย์ และปัทมา อมรสิริสมบุรณ์, 2555, ความไม่เท่าเทียมด้านการศึกษาเมืองและชนบท, แหล่งที่มา: <http://www.ipsr.mahidol.ac.th/ipsr/annualconference/Article04.pdf>
- [6] แบงค์ งามอรุณโชติ และธีรภาพ พิภทอง, Socio-Economic Survey 2011-2012, กรุงเทพมหานคร: 2557.
- [7] สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, ประกาศผลคะแนน การทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน ประจำปี การศึกษา 2557, กรุงเทพมหานคร: สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2558.
- [8] Klaus Schwab, World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2014–2015, Geneva Switzerland, 2014.
- [9] วรากรณ์ สามโกเศศ, สถิติการศึกษาไทย, กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2554.
- [10] มุลนิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม, หนังสือรายงานผลการดำเนินงาน: กรุงเทพมหานคร, 2554.
- [11] Islam, A.K.M. Najmul. “ E-learning system use and its outcomes: Moderating role of perceived compatibility” , Telematics And Informatics 33, October 28, 2015, pp. 48-55.
- [12] กระทรวงศึกษาธิการ, แผนพัฒนาการศึกษาระดับที่สิบเอ็ด พ.ศ.2555-2559, กรุงเทพมหานคร: 2555.
- [13] อนันต์ วรดิพงษ์, สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศ, กรุงเทพฯ: สารวุฒิสภา, 2552.
- [14] สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, [online], แหล่งที่มา : [http://www.prachachat.net/news\\_detail.php?newsid=1399542038](http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1399542038)
- [15] กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, นโยบาย บรอดแบนด์แห่งชาติ, กรุงเทพมหานคร, 2553.